

# 高等教育学的若干问题(下)

潘懋元

## 第三讲 教学的基本规律和若干教学原则

人的全面发展,要通过德育、智育、体育、美育来实现。智育是全面发展教育的中心。智育,主要通过教学来实现。学校以教学为主,教学,是学校师生的中心的工作。

教学过程的规律是属于教育规律的第二层次的规律,它从属于全面发展的基本规律。当然,教学过程的规律对教学工作来说,又是基本规律。

本讲以教学过程的规律为纲,同时也涉及第三层次的规律,连带谈一些教学原则。

什么是教学过程?教学过程是一种认识过程,是学生的认识过程。它具有认识过程的一般性、共同性,也有它作为学生认识过程的特点。这个特点是:有教师的引导,是在教师的引导下,根据一定的目的,有计划地进行的;在这个过程中,既要使学生掌握知识,又要发展学生的智能,同时,还要通过这一过程,有意识地对学生的进行思想政治工作。这些都不是一般认识过程所必有的。根据这些特点,教学过程的基本规律可以表述为:教学过程是在教师有目的、有计划的引导下,学生主动积极地掌握知识技能,发展智能,形成科学世界观和共产主义道德品质的过程。

这条教学过程的规律,包含如下四个意义:第一,教学过程是认识过程,但相对于一般认识过程来说,它有自己的特殊性;第二,教学必须在教师引导下发挥学生的主动性、积极性;第三,在教学过程中必须使学生既掌握知识又发展智能;第四,教学必须在传授科学知识的基础上,形成学生科学世界观和共产主义道德品质。

### 一、教学过程的特殊性

教学过程是一种认识过程,但是相对于一般的认识过程来说,具有自己的特殊性。高等学校的教学过程,又具有某些特殊性的特殊性。

人类的一般认识过程是:从实践到认识,从感性认识到理论认识,再从认识到实践。列宁简明地概括为:“从生动的直观到抽象的思维,并从抽象的思维到实践。”也就是毛泽东同志在《实践论》中所表述的认识过程:“实践、认识、再实践、再认识。”

学生的认识过程总的来说,也要通过一定的实践获得一定的感性经验作为基础,如果没有一定的实践和一定的感性经验,也必须从形象思维活动到抽象思维活动。最终要上升到抽象的理论认识。同时,学生学习理论,最终也要回到实践中去指导实践,这就是“学以致用”。所以,学生的认识过程总的来说,是符合一般认识过程的。

但是,在学校学习期间,是否学生的认识过程都要先从实践获得感性经验,从感性经验上升到理论认识,然后又要回到实践中去指导实践?不可能。即使是小学生,他们所获得的知识也不可能都是先通过实践然后才获得的,不可能都先来感知一番。对于大学生来说,更不可能。在大学里读书,可以从书本开始,可以从理论开始,可以从一个概念过渡到另一个概念。人们往往把“从概念到概念”作为“理论脱离实际”的贬语,但如果排除从概念到概念,要求大学生获得每个概念,都必须通过自己的实践,从感性经验中概括出来,那是不可设想的。而且,有许多知识是无法通过实践来获得感性认识,然后飞跃到理论认识的。如微观的电子、原子,宇宙的天体,数学的许多定理,历史的规律,以及许多哲学概念等等。它们常常是从一个概念过渡到另外一个概念,以一个或若干已知的概念、定理为前提,通过推导来获得的。同时,也不可能要求学生把从教学过程中所获得的认识,马上就应用到实践中去。许多知识,学生学了之后,要到毕业以后才有机会用。即使是在学校里面就可以通过实践验证的理论,也不可能都安排学生亲自参予实践。如物理的理论知识,化学的理论知识,虽然在学校里就可以搞实验观察,但也只能选择重要的,进行某些重点的实验和观察,而无法一一重复人类过去千百年来获得这些知识的全部认识过程。如果是那样,大学的学习就不知要花多少时间。在大学短短的几年里,不可能去实践前人经过千百年的实践获得的知识的全过程。我们只能象牛顿所说的:“踩在巨人的肩膀上。”学生就是要踩着前人的肩膀,踩着巨人的肩膀爬上去。这就形成了学生认识过程的特殊性。学生的认识过程可以而且应该利用前人的成果,从前人所总结的书本知识开始,而不必要一一从个人自己的实践经验开始。同时也可不必马上回到实践中去,只是有重点地进行一些作业的实践、实验的实践,在教育上有专门名词叫做“教学实践”。所以,有人说,大学生的学习过程,即教学过程,不是“实践——理论——实践”,而是“理论——实践——理论”。这话有一定的道理,但是不完整。为什么不完整呢?因为作为学生个人来说,可以从读书,从学理论开始,但是书本知识,理论知识却是前人经过实践得来的。正如毛泽东同志所说:“多数的知识都是间接经验的东西……在我为间接经验者,在人则仍为直接经验,因此,就知识的总体说来,无论何种知识都是不能离开直接经验的。”“理论——实践——理论”的公式没有能够完整地反映出学生所学习的理论的源泉是什么,这样就会离开人类认识的总体,孤立地来看教学过程。这就是它的不完整之处。同时,就学生个人认识的全过程来说,包括从小学到大学,包括进小学以前,也就是从出生以后,这样一个认识的总体,也是要有有一定的实践,要有一定的感性认识作为基础。否则,一个人就根本不可能有所认识。人没有一定感性认识,是不可能对客观事物有所认识的。那么,学生在学校里学习,从理论开始,从间接经验开始,他的感性认识基础从哪里获得的呢?有两个获得的来源,一个是在教学过程之外,例如,在学生没有学习电学之前,不管初中学生,还是高中学生,他已经接触到一些用电的常识,也就是说,他已经有了有一些有关电的感性认识。因此,学习电学时,就不必要把这些东西重新搬出来,再来感知一番,而可以通过第二信号系统把学生原有的感性认识召唤回来。学生熟悉的东西,我们只要通过语言文字的描绘,或甚至提一下,就能把他原有的表象召唤回来。又如,医科的学生,当然有许多知识需要在临床实习中掌握,但是学病理学时,有些现象,譬如说发烧,学生一般都有发烧的常识,就不必要先到医院去摸一摸患者怎样发烧,获得感性认识,然后再进行病理理论教学。所以,虽然从理论教学开始、从书本开始,但是从个人整个认识过程来说,学生还是有感性认识作基础的。那么,那些没有办法得到感性认识的教室内

容该怎么办呢？如原子、宇宙天体、历史规律，诸如此类，学生无法直接感知。这也可以利用语言或图表来重组他已有的感性认识，使他获得新的知识。当然这种作法不同于前者，它的感性认识基础不是完整的，教师只能够模拟式地对学生进行讲解。如我们说原子核处于原子的中间，电子绕核高速运动。原子结构是否就这样简单呢？实际上并不完全如此。但在学生尚未学习量子力学之前，就只能如此描述。它不完全，但仍有一定的真实性。所以说，另一个来源就是教师可以通过第二信号系统来重新组织学生已有的有关的或相似的感性认识，使他们的理性认识能建立在一定的感性认识的基础上。现在生物学上讲DNA（脱氧核糖核酸）的双螺旋结构，我们就很少有人看见过它，在一般的实验室也不一定看得清楚这种结构。那么，怎样给学生形成DNA的双螺旋结构的感性认识基础呢？这就得通过图表、教具或通过语言的描述。由此可见，“理论——实践——理论”这个公式，无论从人类认识的总体说，或从学生个人认识的总体，都没有完整地反映出学生个人认识过程的总体。所以说，这个公式是不够完整的。我们是否可以用这样的公式比较完整地表述学生的认识过程：“实践……理论——实践——理论……实践”。这个公式表明，教学过程还是符合一般认识过程的，因为它的理论的源泉是实践，它的理论的归宿也是实践，不过教学过程与一般认识过程相比也有其特殊性，这就是实践不一定在教学过程之中，而可以在教学过程之外。明确这一点是很重要的。“四人帮”批判所谓“三中心”，否定了书本知识，否定了课堂教学，大家已经知道，这种“批判”是错误的，但为什么是错误的，如果你不从理论上分清是非，换上另一种说法，就很难判别它的是非，例如，有人提出学生的“学习要在实践的基础上向理论方面发展”。这个提法对不对呢？对于研究工作来说，这个提法当然是正确的。然而对于教学过程来说，它就是错误的，如果把在实践的基础上向理论方面发展作为教学过程的规律，那就只好让学生一天到晚去开门办学，搞现场教学，这就把学生获得知识的途径限制在个人的狭隘的经验之中，只能靠个人狭隘的经验获得一些表面现象，然后再提高到理论认识上来。这样，学生将无法掌握高深的理论，实践已经证明，这是少、慢、差、费的教学。那么，它的错误的实质何在呢？它的错误的实质就在于借口遵循人类认识过程的一般规律，违反教学过程的特殊规律。“四人帮”把“实践第一”的论点作为打人的棍子，实际上却把“实践第一”的观点简单化、机械化，从而粗暴地践踏了这个正确的观点。

按照“实践……理论——实践——理论……实践”的公式，学生的学习可以从书本开始，可以，而且应该搞“三个中心”。当然，要有一定的直观教学和课堂演示，要尽可能多安排一些实验，实习以及现场教学、社会调查等等，不要又走向另一个偏向，把实验、实习大量压缩了。但是决不能由此否定“三中心”。只有这样，才能使学生在较短的时间内掌握大量的知识，学习高深的理论，也才能培养学生的抽象思维能力。我们说：“开门办学”是错的，那么，“关门读书”是不是就对呢？都对都不对。“开门办学”，错不在于“开门”，适当的开门到现场去是必要的，错在于把“开门办学”作为基本教学形式，以实践代替理论学习，以劳动代替教学；“关门读书”，错不在于关门，难道读书不要在教室里、图书馆里读吗？天天在外面东奔西跑，能钻研理论吗？错在于把“关门读书”作为唯一的教學形式，什么政治活动、社会活动、生产实习、社会调查都不搞了。

上面说教学过程可以从书本开始，可以从理论开始。但也应该看到，这个特殊过程隐藏着一个消极因素，就是容易导致理论脱离实际。同时，所学习的理论知识也不牢固，容易遗忘。学生读书，如果一直是从书本到书本，从理论到理论，往往就会以为理论本身就是

“自足”的、“完整”的，就容易产生理论脱离实际的问题。为了解决这个问题，在教学过程中有一条重要原则，叫做“理论联系实际”。为了使知识不易遗忘，还有一条原则，叫做“巩固性原则”。即学生对所学知识还要做巩固工作。

“理论联系实际”的原则，“四人帮”横行时期叫得最响，当时所有的教学理论都被批判了，所有的教学原则都不能够讲了，所有的教学方法除“十大教授法”外也不能够讲了，但是，有一条原则是可以大讲特讲的，那就是“理论联系实际”，这条原则“四人帮”是不敢反对的，但是，却被他们严重地歪曲了。

这条原则叫做“理论联系实际”，不叫“实际联系理论”，更不叫“实际代替理论”。如上所述，从人类认识的总过程来看，实践是主体，理论是从实践中抽象出来的；但是，从教学过程来看，理论是主体，大学生的学习就是为了掌握理论。所以，不应该倒过来。有没有人提出过“实际联系理论”这样一个口号呢？没有！但是前些年实际上却在这样提倡。

“四人帮”提出的“典型产品（工程）组织教学”，就是“实际联系理论”，甚至是“实际代替理论”。为什么？主体是典型产品（工程），通过典型产品（工程）这一实际，做到哪里，学到哪里，做的时候不通不懂时，再学一点有关的知识。其结果是东补一块，西补一块，学生所学的知识支离破碎。如当时提出过造船专业的学生入学后，三年之内造好一条船，就算学了一个造船专业，就可以毕业。我们知道，造一条船最先要搞设计，如船体设计、动力设计以及其他设计，而最困难的正是设计。造船一定要从船体设计开始，然后才能施工。大学一年级的学生，造船的基本知识都没有学过，怎么能搞船体设计，结果还是老师代学生做。可是七五、七六年之间的报纸却把这事吹得神乎其神。甚至有人提出把学生招来后，装一台电子计算机，装完以后就算电子计算机专业毕业。这是根本行不通的。其原因就在于任何一个产品都凝结着众多的学科理论，那怕一个最简单的产品，都需要凝结着数学的、化学的、力学的、电子学的各门学科知识。而任何一门学科的理论不只是应用在一个具体的产品，而是可以应用于许多的产品。生产产品的系统跟学科系统是两码事，通过搞一个典型产品的教学，对于一个产品来说是完整的，但是对学科理论来说是割裂的，片面化的。这样做，并不是“理论联系实际”，而是“实际联系理论”或者是“实际代替理论”。

那么如何正确理解与贯彻理论联系实际这一原则呢？第一，要学好学科的系统理论；第二，要适当地联系实际。一般说教师应先讲清理论，然后联系实际。根据不同的教材，联系实际可以有不同的方式和方法。如把理论的实践根据说清楚；把理论在实际中如何运用，在实际上产生什么作用，尽可能告诉学生；还可以设计一些实践性的作业，安排实验来验证理论，还要尽可能安排一定时间的参观、实习，现场教学等等，使学生尽可能接触到具体实际的东西。所有这些作业、实习、实验都是联系实际，并非只有开门办学才是联系实际。

前些年对课堂教学、书本知识，批评者有一种说法，那就是批评教师在黑板上开拖拉机，在书本里种田，至今还能听到这种批评。可是你要学习拖拉机，尤其要学习内燃机，你不在黑板上开拖拉机行不行？如果不是单纯学习驾驶，而是要学习构造原理，不用线条、图表、符号在黑板上弄清楚，行吗？一个大型化工厂，管道很多，流程复杂，要学化工产品的生产流程，不在黑板上画，光到一个大工厂看，你是弄不清楚的。恩格斯在《自然辩证法》中说过：十万部蒸汽机并不比一部理想的蒸汽机更能令人信服地证明从热当中能够得出机械运动。而这部蒸汽机却是撇开了辅助条件象几何学的线或面一样只是表现着纯粹的、独立的、真正的过程，它是决不可能制造出来的，但却能使人弄清楚热的机械当量。

“四人帮”宣扬的“典型产品组织教学”，这是完全错误的，它歪曲了理论联系实际原则。这种“以干代学”的作法是实用主义的货色，对提高教学质量是有害的。但是，批判“典型产品组织教学”不能批过了头，不能认为绝对不可以用典型产品来组织教学。高等学校是专业教育，有它的特殊性。有些课程，或其中某些章节是属于工艺性的，学生已经学过了基础理论知识，现在需要把理论知识用到某一产品的生产过程中去，用一个具体的典型产品来组织教学是完全可以的，因为它并没有破坏学科的系统性。如工科的某些工艺课程，往往就需要拿一个典型产品来“解剖麻雀”。学生在实习中，也往往要通过典型产品或典型工程来组织教学。这样做，是不是违反了教学过程的特殊规律呢？当然不是，因为这里所指的是在学生已经掌握按学科组织的系统理论知识基础上，才可以按生产过程的系统来组织教学，把按生产过程的系统来组织教学作为前者的补充与发展，作为理论联系生产实际的重要环节，对于专业教育，尤其是工科的专业教育，完全是必要的。我们批判“典型产品组织教学”，是批判把“典型产品组织教学”作为教学过程的指导思想或原则，而不是把它作为一种具体的组织教学的方法。

由此可见，高等学校的教学过程，除了具有一般教学过程的特殊性之外，还具有某些特殊性的特殊性：高等教育是培养专门人才的教育。一方面，专门人才的教育，不只要掌握基础理论知识，而且要能运用理论知识解决实际问题。不只要掌握自然科学，而且大多数专业要学习应用科学，以至工艺课程，这一点同普通中学是不同的，同中专有共同之处。还有更重要的一方面，专门人才的培养，科学研究能力，创造革新能力，是很重要的，因此，创造性活动在大学教学过程中有重要的意义，专业教学计划中有课程设计、毕业设计、学年论文、毕业论文、科学研究训练等活动，都是培养学生创造能力、科研能力的重要形式。这些既是大学教学过程的组成部分，又是科学研究的过程。既是科学研究的过程，大学的教学过程，就可以有一部分是从实践的基础上，经过自己的分析、综合、抽象、概括，进行理论上的提高，自己得出结论，这就遵循了人类的一般认识过程。总之，大学的教学过程，基本上仍是传授知识的过程，但已经把科学研究的因素引进教学过程中来。这就不能完全照搬普通教育学中所说的教学过程的特殊性，以为任何从实践开始，获得的感性认识，然后自己作理论加工，向理论方面发展，都是不符合教学过程特殊性的。高等学校教学过程，还有它的某些特殊性的特殊性，它是螺旋式地上升，既遵循教学过程这一特殊认识过程的规律，又回到人类的一般认识过程中来。

## 二、教学必须在教师主导下发挥学生的主动性和积极性

教学包含“教”与“学”两个方面。所有教学过程都是教师的“教”与学生的“学”共同活动的过程。教师是已知者，学生是未知者（相对来说），只有已知者才能有目的有计划地引导未知者，并使之转化为已知者。所以在教学过程中，教师一定要起主导作用，而不可能是学生起主导作用。过去曾经人为地让学生在教学过程中起主导作用，“大跃进”时期，“文化大革命”时期都搞过，但行不通。实践证明这是违反教师主导作用的规律的。其实，这种作法不是什么创造，不过是实用主义的那一套，外国早就有，而中国在那几年的作法比外国更突出一点罢了。

但教学过程的主体是学生，教师的工作对象是学生，教师是为学生服务的。教师的工作

目的就是把自己的知识转化为学生的知识。这个转化过程只能在学生自己头脑内部进行。所有知识的接受和消化都要靠学生积极的思维活动,这是内因;教师只能起调节和促进作用,是外因。教师的主导和学生的主动是统一的,学生的主动要在教师的主导之下进行,否则,就很难按照一定的教学计划、教学大纲来进行系统的学习;另一方面,教师的主导作用只有通过学生的主动,才能体现出来。如果没有学生的主动,只靠教师“硬灌”,“硬灌”不是主导。现在教学方法上普遍存在问题就是教师不是“导”而是“灌”,教师只注意自己的活动,而不注意学生的活动,甚至以教师的活动代替学生的活动,这样做的结果是不好的。现在我们在教学上有某些倾向与国外不同,教学计划的课时不断在增加,学生自己活动的时间不断在减少;而国外许多大学的课时却在逐渐减少,学生自己活动的时间在增加。即使是以往着重“灌输”的苏联式教学,现在也在力图改变那种方式。如苏联编的物理课大纲,上课时间比原来减少了三分之一,学生课堂讨论、实验时间却增加了一倍。我们的教学计划为什么要不断增加课时呢?因为教师总觉得教材多,需要增加课时才能讲完。这里的关键问题在于教师习惯于“灌”而不是“导”。如从实效来说,往往是“灌”得多反而学得少;只有“少而精”,学生才能学得多。因此,在教学过程中,特别是在高等教育过程中要重视“少而精”的原则。

要“少而精”,就要变“灌”为“导”。而这是有一定困难的,有认识上的问题,也有实际问题。一般说来,“灌”比较容易,只要写好讲稿照着本本讲就行了;“导”就困难得多。首先教师对所掌握的知识一定要理解深透,如果教师对知识的理解不深不透,当然无法教好学生,“以其昏昏,使人昭昭”是不行的。同时“导”还有个教学问题。教师对学生一定要善于引导,特别是讲课,如何通过讲课引导学生学习和思考,如何变“灌”为“导”,这是当前摆在我们面前的一个重要问题。不同年级,不同课程要讲究不同的教学方法。如对一年级新生,刚入学时就采用对大学高年级学生的讲课方法还是不行,因为学生刚从中学来到大学,要有一个适应过程,教师要从学生的实际出发,要从“灌”尽快过渡到“导”来,直到完全采用“启发式”教学。

一般说来,只要教师善于引导,学生的学习潜力还是很大的。赞可夫搞了二十年试验,得出一条结论:苏联小学学制可以不用原定的四年,只用三年就够。当然他们的幼儿园已经相当普遍,幼儿园已有一定的读、写、算的基础。他提出了这样两条教学原则:高速度原则和高难度原则。对这两条原则,我们不能只从字面上来理解,而要从学生实际出发,充分发挥学生的学习潜力。我们认为,从实际出发,教学过程应有一条高速度与循序渐进相结合原则和一条高难度与量力性相结合的原则。这样就能更好地促进学生智力能力的发展。

### 三、在教学过程中必须使学生既掌握知识又发展智力能力

在教学过程中必须使学生既掌握知识又发展智力能力,这是两个平行的密切相关的任务。只有在掌握知识的过程中,学生的智能才能发展,否则,发展学生智能就成为无源之水,无本之木。比如,要发展学生的思维能力,学生总得运用已经掌握了的知识作为基础才能进行思维活动,若没有知识基础,培养思维能力就无从谈起。

一般说来,知识的积累与智能的发展是一致的。但有了知识,不一定就自然而然地发展了智能。有人学习了许多知识,但不会应用知识,“书呆子”,有人掌握的知识并不是那么

多,但善于灵活应用这些知识来解决问题。考试时候,很容易看出来。有的学校培养出来的学生,对于记忆性的考题,可以照书本问答的考题,考得很好。但考题如果是应用知识来解决书本上没有提及的实际问题,或者问题稍为拐个弯,就考不好。我国留学生在国外也有这样的情况,不少人很勤奋,但不一定考得过外国学生,主要原因是学得不够灵活,考试的时候,答题的机敏性跟不上。所以掌握了知识不见得就是发展了智能。这主要看老师,在传授知识的同时是否注意培养了学生的智能。所以,教学过程中有一条重要的原则,就是“传授知识与发展智能相结合”的原则。这是一条重要的教学原则,不重视这条原则,哪怕你讲得再清楚明白,辅导得再认真;哪怕你布置的作业再多,考试再严格,仍然可能培养出“书呆子”。只有全面贯彻这个原则,才能培养出有知识有能力的人才。但要注意,如果教师不重视基础知识的教学,尽出一些感想式的考题,学生就会夸夸其谈,不认真读书,不认真掌握科学知识,“浅尝辄止”,这对学生也不利,因为他不能掌握扎扎实实的科学知识,也就不能充分发展智能。

究竟教师如何在传授知识的同时发展学生的智能呢?在谈这个问题之前,先谈谈什么是智能。智能即智力和能力:智力是人认识客观事物并做出反映的一种心理能力,或者叫做“聪明程度”。智力有一定的遗传因素。但除少数天才和低能之外,对于一般人来说,先天的遗传因素并不起决定性作用,大多数人的智力主要是靠后天发展起来的。智力,一般指注意力、观察力、记忆力、思维力、想象力的总和。其中最重要的是思维力,思维力是智力的核心,特别对于培养高级专门人才来说更是如此。当然,对专门人才的培养这些心理能力都是必要的,但具体的专业其重要性也并不完全相同。如培养科学家,观察力、想象力就很重要;律师,注意力、记忆力很重要;医生,观察力很重要。但所有这些当中,最重要的都是思维力。智力的高低,一般指的是这些心理能力,特别是思维力的敏捷性、周密性与深刻性。能力是指运用智力以掌握知识,应用知识解决问题的本领。能力的种类是无穷的,对于高等学校培养的专门人才来说最重要的是自学能力、表达能力(书面的、口头的)、操作能力、创造能力、组织管理能力等等。

从概念上来划分,智力与能力是有区别的。但人们往往统称“能力”或“智能”,因为智力是内在的,它往往要借能力才能表现出来。而能力总是建立在一定智力的基础上,是智力的综合运用,两者存在内在的紧密联系,在实际上是很难区分的。

如何在传授知识的同时发展智能,这个问题很复杂,很多方法要靠老师自己的经验。这里谈一些原则性的意见。

一、你所传授的知识应该是规律性的知识。即属于科学的基本概念、基本原理,是从许多复杂现象中抽象出来的具有共性的规律,有一定的稳定性。学生掌握了这些知识,就可能在复杂的事物中透过现象把握事物的实质,也有可能拿这个具有共性的规律来解决千差万别的实际问题。如果你装了满肚子的具体经验,缺少共性和稳定性,当情况变化时,就用不上了。在学习心理上还有一条规律,叫做“知识迁移”的规律,即:已获得的知识对新知识的获得起促进作用。简单地说,就是“举一反三”。善于“举一反三”是一种智力的表现。什么“一”才能反“三”?这个“一”与“三”之间应该具有本质的联系,所以,这个“一”应当是事物的本质,而不是局部的现象和经验。掌握基本的科学概念和原理,有利于知识的迁移。布鲁纳主张要教给学生的是科学的“基本结构”。所谓“基本结构”就是学科的基本原理、基本概念,把它构成一个完整的模型。把概念放在整个结构中容易掌握些,有利于培养



知识迁移能力。他说：“学科的基本结构是通向训练迁移的大道。”如果不教学科基本结构，只教学生一些现象，一些非基本的东西，“从激发智慧来说不大有收获”。如果学生所学的知识杂乱无章，是一些各自孤立的，应用性的经验性的知识，要发展学生的智能是困难的。

二、要善于提出问题，引导学生解决问题。教师上课，布置作业、课堂讨论等等，要善于提出问题。所谓善于提出问题，是指所提出的问题，是学生觉得需要解决而自己又难于解决的问题。这就是孔子所说：“不愤，不启；不悱，不发”。“愤”和“悱”就是学生要解决问题或表达思想而又难于解决、表达的那种心理状态。当学生在“愤”和“悱”时心理处于求知的兴奋状态，这时教师给他以及时的、正确的启发，学生就能获得新的知识，并且发展思维能力，这就叫“启发式”教学。教师要善于引导学生“愤”和“悱”，然后对学生进行“启”与“发”，这样学生就能获得知识，进行合乎逻辑的推理，发展学生的逻辑思维能力，只要教师精心安排，是完全可以达到这样的效果的。

三、教材要有一定难度。教学要从学生的实际水平出发，但是，不能够迁就学生的现有水平。有的老师把难度大的教材内容不讲，只把容易的拿出来讲，或把复杂的东西搞得简单，把深刻的理论讲得浮浅，这样，可能有些学生没有意见，领导更无意见，因为“教学效果”好，学生满意了嘛！但是，没有完成教学任务。因为太容易的东西会使学生的智力活动的负荷不足。前面已说过学生的智力是很有潜力的，如果负荷不足，就不能充分发挥学生的潜力。这不但不能使学生掌握更多的知识，而且不能使学生得到很好的思维训练。长期的负荷不足，还会压抑学生的智能的发展。你老把食物嚼得很烂，喂给他吃，或者长期只给吃流质的东西，他的胃功能就会衰退；人的脑子也是这样，越用越灵的。长期从事艰苦的脑力劳动（当然不能超载，这点要说清楚），脑力不容易衰退，青年人更是这样。青年人的智能有个发展问题，如果长期不给他必要的负荷，就会压抑他的智能的发展。老年人也是这样，脑袋长期不用，很快就衰退了。现在说什么脑力活动四十岁以后就不行了，哪有这样的。五十岁还行，我看六十岁还可以嘛，七十岁我不敢保证。当然，把记忆力包括进去就很难说了。记忆力早发展，早衰退；思维力后发展，后衰退。何时衰退？主要看你是否经常使用，经常用，思维力的确不容易衰退。所以，我们掌握这个道理，对教材的难度和布置作业的难度就要很好地、周密地考虑，要给学生一定的难度，使他们通过努力后能完成，这就是量力性和高难度相结合。我们反对教师辅导时，不厌其烦地把细节一一都跟学生讲，不需学生再稍加思考，这样做不好。教师辅导应当着重于启发学生思考，如果学生经过反复启发仍没有成效，教师才对学生进行比较具体帮助。现在有些学生，总希望老师把答案弄得一清二楚，然后他就来背这个答案，应付考试。这对学生不利，压抑了他的智能发展。同时，我们搞教学领导的同志，对这一点也要理解，否则，就会错误地给老师施加压力。因为学生一听不懂，就告到领导那里去，如果我们领导不仔细调查研究，偏听偏信，轻易地叫老师把教学内容搞容易点，可能那个教师的教法恰恰是对的，领导批评了，只好迁就，这样，教师的积极性就不能发挥。所以，这一条不仅教师要懂得，作为领导来说，也很重要。

四、刚才所谈的主要都是谈思维力的发展，而且也都把它简单化了。其实，不同的学科，各种不同的教学形式都有它发展学生智力的特殊作用。所以，还要根据不同学科的性质和不同的教学形式着重发展学生某一方面的智能。这要教师进行很好的研究。比如说，在课堂演示时，在参观的时候，我们应着重考虑如何培养学生的观察力；在布置作业，在实验课



时,应着重考虑如何培养学生应用已学知识,去解决问题的能力;通过选修课,应考虑如何更好地培养学生的自学能力;通过实验课、实习课,应考虑如何更好地培养学生的操作能力;通过毕业设计和毕业论文等等应考虑如何培养学生的科学研究能力等等。总的来说,就是要根据不同学科的性质,不同的教学形式,千方百计地发展学生的智能。我们相信,只要教师认识到培养学生智能的重要性,而且认识到我们教师有责任培养学生的智能,不培养学生智能,只顾教课,我们的责任最多只完成了一半。那么,教师就会千方百计地想办法,去完成这项任务。教育理论无法具体地告诉你,应当这样做,应当那样做,不可能讲得太具体,这有待于老师自己想办法,自己总结经验。

去年湖北省高教研究会曾经举行培养大学生智能的讨论会,集中讨论了许多很好经验,这是很好的。当然,从第一次举行的会议来说,论文数量还比较少。如果能经常考虑这个问题,我们相信老师会想出更多的培养学生智能的好办法。这个讨论会上有许多问题也探讨得比较深入。华中师院出的《高教研究》第四期有个综合报道材料,看一看对我们是有帮助的。

以上只是把教学过程作为智育的过程来谈。但是,教学过程不仅仅是完成智育任务。还要完成一定的德育任务。

#### 四、在传授科学知识的基础上 形成学生科学的世界观和共产主义道德品质

这一条对大学生来说特别重要。思想政治工作要做得深入,教学过程是一条主要的途径。从长远观点看,也是一条效果较好的途径。因为,大学生是中、晚期青年,或者说已经成人了。他们有一定的知识基础,有一定的社会经验,有一定的思考能力。他对许多问题都要问一个为什么,都要从理论上弄清楚。有人说:当代的青年,是“思考的一代”,其实,任何时代的青年,尤其是大学生,都是好思考的。不过由于社会的、历史的原因,使当代青年更好思考,这是好事,但对我们教育者也提出了更多的要求,如何引导他们更好思考。如果要他接受一个观点,没有充分的事实根据,不经过科学的论证而只是凭着简单的说教:应该这样子,不应该那样子,这对中、小学生来说,特别是对小学生来说可以的,但对大学生来说效果不大。所以,对大学生进行思想政治教育,要有科学的根据,要有逻辑论证,才有说服力。否则,你说了,他听了,但缺少说服力,不能在他的思想上生根,不能形成他自己的信念。对于资产阶级来说,思想性和科学性是不一致的,当然,不能在传授科学知识的基础上进行资产阶级的思想政治教育。我们要培养的是辩证唯物主义的世界观,是科学的世界观。思想教育与科学知识是一致的;我们要培养的是共产主义道德品质,而共产主义是科学的结论,共产主义的道德品质与科学性是一致的。对于无产阶级来说,思想性和科学性是一致的。因此,在我们的教学过程中,在社会主义学校的教学过程中,在马列主义指导下的教学过程中,就可以有这样一条原则,叫做“科学性与思想性相结合”的原则。在资产阶级教学中就不可能有这一条原则。如果我们的思想政治教育和科学性不一致,那就不是无产阶级的思想政治教育,不是马列主义的思想性。“四人帮”所谓的“马列主义”跟科学性不一致,甚至是背道而驰的,他们是假马列主义,是反马列主义的,所以无法使青年人相信。即使开

始时能起欺骗作用，但是讲到后来，许多理论自己越讲越不通，广大的知识青年就是这样从怀疑到抵制、反对。

辩证唯物主义的世界观，共产主义的结论是科学的。只有科学性，才能有真正的马列主义思想性。因此，通过科学理论的教学对学生进行思想政治教育，不但是可能的，而且是必要的。从深入、巩固来说，它的作用是深远的。但我们过去通过教学对学生进行思想政治教育作的很少，对这条主要途径是重视不够。甚至很少运用这条途径。我们通常的思想政治教育的形式是大会报告、党团活动、班级活动、谈心活动、批评与自我批评，这些都是必要的，也是很重要的。但是单单靠这些对大学生进行思想政治教育不够。我们应当重视通过教学对大学生进行思想政治和道德品质教育。这条途径可能不会立竿见影，但它是潜移默化的。它不是一夜之间，就能把学生的思想搞通的。不象搞一次运动，开一次会，大家批一通，检查一番，表一个态，完了，第二次再来。它不可能这样立见成效，但它的效果却是深远的。同时，学校是以教学为主，学生的时间六分之五以上是在学习科学知识，如果放弃这六分之五的学习时间，只抓六分之一的政治活动时间，在这个时间里才来进行政治思想教育，这是很失算的。学校里教师人数多，跟学生接触也最经常，政工干部毕竟是少数，思想政治工作不应只依靠少数人做，应当发动更多的人来做。过去为什么对这条途径不太重视呢？这是因为过去在“左”的思想影响下，总认为思想政治工作只是政工干部的事，不相信或不太相信教师能够完成这个任务。甚至一谈到知识分子，特别是高级知识分子，就认为都是资产阶级的，让资产阶级的教师来做无产阶级的思想政治工作，怎么行呢？利用他的业务还马马虎虎，还得时时刻刻提防他在课堂上“放毒”，怎么敢让他们来做思想政治工作呢？当然过去也提过“教书教人”，但往往只是说说而已。过去，政工干部诉苦，说资产阶级在课堂上跟我们争夺青年一代，而争夺的结果往往又是他们赢了，我们输了。因为学生一天到晚在课堂上听他讲，而且许多学生一般比较听老师的话。当然这是过去的事了，现在不会是这样，但是对教师不太放心的情况，恐怕在某些领导同志的思想上还是存在的。我并不是说所有的教师的思想水平都是很高的。更不能够说，教师都是无产阶级的，都是马列主义的，都是百分之百的布尔什维克，但是你总应该相信教师的大多数嘛，相信教师的主流嘛，相信作为老师，他自己愿意为人师表嘛。如果教师在课堂上能够而且愿意进行思想政治教育工作的话，我相信大多数是会做得比较深入，比较有说服力的。当然也可能出些纰漏，不要因为出一点纰漏就以偏概全。当然，通过教学对学生进行思想教育是重要的途径，不是唯一途径。政治活动、党团组织的教育都是重要的。如果学校能够调动教师做思想政治工作的积极性，把政工干部的力量和教师的力量拧在一起，我想，思想工作可以大大加强，可以做得更好。如果两者的力量相互抵消，或者只靠一方面的力量，思想教育工作的效果就会削弱。因此，在教学中要强调科学性与思想性相结合，强调这条原则是有现实意义的。做法是：第一提要求，第二要通气。政工干部要经常和老师通气。让老师对学生进行与所传授的科学知识有密切联系的思想教育，但是不要硬派任务，不要要求他们在课堂上附加一些与教学内容无关的“思想”教育。我们所说的是要密切结合教学内容，要从长远打算，要有计划地解决一些带根本性的认识问题。过去，在课堂上念几条语录就算是思想教育，那种教育事实已经证明是无效的。

上面，我只讲了教学的基本规律，没有讲教学任务。但从上面所讲，可以看出教学工作，必须完成三个方面的任务：传授知识，发展智能，进行思想政治和道德教育。这三个任

务都是评价教育质量的标志。唐代韩愈把教师的任务概括为：“传道、授业，解惑。”如果换成现代的说法，所谓“传道”就是思想教育，所谓“授业”就是传授知识，所谓“解惑”就有发展智能的意思。教师在进行教学时，思想上有了这三个任务，教学就会考虑得周到一点。当然，要完成这三个任务，比单纯只是传授知识一项任务要复杂得多，困难得多，因此，作教师工作的就必须研究教学法。如果一个教师只是单纯地传授知识，不全面考虑如何完成教学任务，只要这个教师口齿伶俐一些，表达能力强一些也就可以上好课。常常听到有的教师说，我不研究教学法，课照样上得好。对的，作为传授知识来说，你的课也许上得不坏；但如果问你是否三个任务都完成得好，这就很难说了。同样，作为学校领导在评价一个教师的教学效果时，也应当根据这三个任务来全面衡量，这样才能促进我们的教学质量全面提高。

## 第四讲 课堂讲授

上一讲讲了教学基本规律和若干教学原则。教学基本规律和教学原则是要具体体现在教材内容的组织和运用，体现在教学方法上的。由于大学的专业、课程各不相同，教学形式方法也有各种各样，不可能都讲，只能通过一种教学形式来谈谈如何理解教学基本规律和教学原则的。现在就以课堂讲授为例子。为什么要以课堂讲授作为例子来讲呢？因为课堂讲授是教学的基本形式。每个教师都要接触到课堂讲授，干部管理教学对课堂讲授的情况也要了解较清楚，同时，课堂讲授比较全面地体现教学过程的基本规律和各个教学原则。所以讲课堂讲授。

### 一、课堂讲授的基本要求

课堂讲授是学校教学的基本形式，这是由于传授知识的特点所决定的。科学知识是前人的实践经验所总结的理论知识，具有高度的概括性和深刻性。如何掌握，需要由已经掌握了知识的教师来给学生阐明，使学生集中注意到基本的本质的方面来。不经讲授，由学生自学行不行？行！不是有自修大学、自学成才吗？但就一般情况而言，由于学生水平和时间的限制，往往不可能或不容易抓住最基本最本质的东西，完全靠学生自己探讨要花很多时间，往往事倍功半。在短短的大学生学习期间，要掌握大量知识，就需要教师通过课堂讲授加以引导，以便较经济地取得知识。如读一本历史书，学生可能自己逐步地理解历史规律，也可能陷入历史现象、历史故事，而不能通过现象看到历史发展的规律，掌握不到本质问题。我的意思并不是说自学不重要。恰恰相反，在教学过程中，讲授不能过多，要有一定时间让学生自学，时间应当尽可能多些。但课堂讲授还是起主导的作用。其它的教学形式，就其主要任务来说，多数是围绕课堂所讲授的知识的巩固、加深、扩大和运用。如复习是对课堂讲授的巩固、加深，实验是对课堂所获得的理论的验证，生产实习、毕业论文是对几年来课堂讲授的知识的综合应用等，都是对课堂讲授不同程度的巩固、加深、扩大或者运用，或者是课堂讲授的继续、延伸。学生自学，一般也是围绕课堂讲授进行的。一所大学的教学质量如何，主要决定于课堂讲授的学术水平和教学效果。这并不排斥其它教学形式所起的作用，而是以课堂讲授为基本形式，配合其它教学形式才能构成一个完整的教学法体系来完成教学任务。

鉴于它的重要性,我们对于课堂讲授应有更高的要求。助教一般不能当主讲教师,要由较高水平的教师来担任课堂讲授工作。

课堂讲授有些什么要求呢?概括地说:

第一,课堂讲授要有明确的目的性。任何一门课都是教学计划的一个组成部分,在教学计划中占有一定的地位和作用。每门课都要从自己本门课程的角度出发来实现专业培养目标,不是教师随意决定的。所以,要求讲授要有明确的目的性,要求教师的课堂讲授应当体现专业培养目标的要求。这就不能由教师随心所欲地决定想讲什么就讲什么。比如,工科院校的“金属材料”这门课程是冶金专业、机械专业、材料专业、建筑专业都要开设的专业基础课。冶金专业开设这门课,着重于讲金属材料的微观结构;机械专业则着重于讲金属材料的工艺性能及热处理方面;建筑专业着重于讲金属材料的强度、机械性能;材料专业着重于讲金属材料的使用性能、检测规格及储运、保管等。不同专业对同一门课程就有不同的侧重点,教师就要根据不同专业的培养目标,确定本门课的教学目的、要求和重点,以便为这个专业的培养目标服务。老师和学生都应该明确这一点。基础课、专业课都要为培养目标服务。

第二,课堂讲授要保证科学性。讲授的目的性的实现要依靠讲授的科学性。教材必须是科学的,讲授才可能是科学的。这个道理是显而易见的。以下只讲几个有关的问题:(1)大学的课堂讲授能不能搞“百家争鸣”?能不能讲唯心主义的东西?对中、小学来说,是不妥当的,必须讲科学上定论的东西。大学的情况不同,可以把“百家争鸣”引进课堂,可以讲唯心主义的东西。因为大学生无论从思维能力还是从培养目标方面都不同于中、小学生。这样做,可以扩大大学生的眼界,知识不单调,可以训练大学生辨别是非的能力。过去,我们不敢把唯心主义的东西拿到课堂上来讲,那样做的结果不利于学生的提高。即使引进了课堂也是简单从事,仅仅摘其片言只语作为批判的靶子,这也不利于发展学生的智能。记得有位大学毕业生,竟然提出“美国的教育学是否认为教育属于上层建筑”这样令人啼笑皆非的问题。看来这位同志根本不知道,资产阶级哲学是不讲“上层建筑”这一马克思主义的概念的。我们在课堂上允许“百家争鸣”,不是宣扬错误的东西,也不是纯客观地介绍,而是在马克思主义指导下,给以正确的分析和评价。这样做会不会违反科学性呢?不会,这正是科学性的要求。(2)关于介绍科学新成就的问题。教科书是相对稳定的。教师讲授时,可以在教材之外不断引进新的科学成就,以充实学生新知识,引起学生对新科学成果的兴趣,养成学生注意科学发展的习惯。但是,引进新成就应该是属于基本的、重大的成就,而不是丢开教材的许多重要内容不讲,去讲一些枝节的零碎的东西,以炫耀教师自己的知识渊博。那样做是错误的。(3)讲述的概念要准确,必须是科学的概念。使用概念也必须严格,不能在课堂上随便讲不科学的概念、或运用概念不当。比如,普通化学中的原子与离子、电离与电解、液态与溶液、白色与无色、同系物与衍生物等等都不能混用,要注意概念的准确性。

第三,要求讲授具有思想性。讲授的科学性本身就包含了思想性。但不等于讲授的科学性就是讲授的思想性。对于与课程、教材紧密联系的思想观点,教师可以适当点明、发挥,但不宜延伸过远,“离题万里”。思想性必须同科学性结合起来,如讲授有关自然科学发展的历史就要有意识地培养学生的科学的世界观,讲明唯物主义同唯心主义的斗争,进行辩证唯物主义的教育;讲述科学家如何为科学事业的发展,为人类的文明幸福,毕生奋斗,以进行为人民服务的人生观教育;讲授“中国科技史”时,要进行爱国主义教育。选用教材、补

充教材，特别是文科讲课，举例子都要注意思想性。至于老师的态度、动作、语言也要考虑到思想教育的作用，不能给学生以不良的影响。有的老师由于课前准备不足，在课堂上推导公式或演算题目老出差错，搞得满头大汗，不但教学效果不好，教育效果也不好。如果教师总是出差错，他又怎么能严格要求学生呢？

第四，要重视理论联系实际。课堂上是讲授理论的，同时也正是联系实际的最重要的环节。怎样联系实际呢？首先应讲明这个理论产生的实践根据，说明理论是在一定时间、条件下所产生并解决一定的实际问题的。使学生所掌握的理论是与实际密切联系的理论，而不是空洞的教条。其次，举出相应的实际例子，尽可能地说清楚理论在实践中的应用，但是，并不是所有的理论，都可以在课堂讲授中讲清它的实用价值的。因此，不要太勉强，不要庸俗化，不能要求把那些高度抽象化的理论，一一说出它如何在实际中应用。许多数学原理、定理就无法简单地说明它的实用性。

## 二、课堂讲授的若干方法问题

在这里不可能把课堂讲授的方法作系统的讲解，只是讲几个经常碰到的问题：

(1) 系统性与重点突出的问题。科学有严格的系统结构，因此传授科学知识要注意系统性，不能破坏严格的体系；但讲授又不应该按照教材一字一句，一点不漏地照本宣科。讲授要重点突出，要处理好讲授的系统性与突出重点的关系。

先讲突出重点。讲授的重点应包括三种：教材的重点；学生的难点；教材内在的逻辑联系，特别是关键之处的内在逻辑联系。第一种比较容易确定，有的教科书上用标题或黑体字标明了。教材重点大致就是教材的中心内容，影响全局的内容，基本定律、基本概念等。第二种比较难确定。学生的难点是指学生不易理解或易于误解的地方。有经验的老教师往往能相当准确地估计学生的难点，但对于新教师就不那么容易了。一般在讲课前都要进行调查，要了解学生已学过的知识，学生现有水平，学生平时的思想方法等，然后才可能抓住学生的难点。一般说来，教材的重点往往也是学生的难点。重点和难点是一致的。比如讲商品的二重性，即价值和使用价值，其中价值是重点也是难点；劳动二重性，即抽象劳动和具体劳动，抽象劳动是重点，也是难点。都是一致的，较易掌握。但并非所有的重点都是难点。比如讲授“画法几何”时，直线与立体相贯，求直线与立体表面的共点，是重点。但一般说学生较易理解。而求共点过程中要用过顶线法，却是较难理解的。求此共点是重点，而难点却是过顶线法，二者并不一致。教师拿到教材后，要先找出重点和难点。围绕重点，组织讲授内容；分析难点，研究如何解说、论证、设喻、举例等等，使学生较易理解。所以，讲授不一定要按教材的系统来组织。

这是否说教学不必系统化呢？不是这个意思。讲授的系统性，总的说，要受教材的系统性所制约，但不等于教材的系统性。教材的系统性是书面的系统，而讲授的系统是刺激学生大脑皮层的系统。书面的系统性，只要求比较全面而又条理分明就行，而讲授的系统性是要在学生头脑中建立知识与知识之间、思路与思路之间的联系。如果你没有建立这些联系，尽管你平铺直叙地讲出一条又一条，但学生不能在大脑皮层形成兴奋点之间的联系，教学效果就差。因此，第三种，我们就应该着重抓住重点与重点之间的内在联系，要善于讲清它们之间的逻辑联系，使学生脑子里形成理论的体系。例如上面讲的商品二重性和劳动二重性就要

通过讲授把它们联系起来,着重是使学生懂得价值与抽象劳动的内在联系。至于先讲价值后讲抽象劳动,以抽象劳动论证价值这种一般教科书的讲法也好,先讲抽象劳动后讲价值,由抽象劳动推出价值也好,只要你能把两者的内在联系说清楚,不应当规定教师非按教材的编排顺序讲不可。讲课的条理性与重点突出是统一的,教师处理得好,对传授知识有好处,更有利于学生思维力的培养。

(2)启发式在讲授中的应用。大家都知道课堂讲授要用“启发式”,不要用“注入式”,不要“满堂灌”。但是,课堂讲授怎样才能不“满堂灌”,搞好“启发式”呢?

为了进行“启发式”教学,我们曾经提倡过课堂提问,为的是集中学生的注意力,课前提问,使学生搞好预习;课后提问,帮助学生进行复习,等等,把中学的一套搬过来。提问好不好呢?不能说完全不好,我也不反对在课堂上适当的提问。但是,大学的启发式主要不表现在形式上,而表现在内容上,不是在课堂上多搞几种活动就叫做启发式,两节课一直讲下去,从头讲到底就叫“满堂灌”。不能这样看问题。主要看你讲的内容实质。也就是说,判断一个大学教师是采用“启发式”,还是搞“满堂灌”,是看你是否能够以你的积极思维活动来引导学生的积极思维活动。简单地说,就是你的讲授是否能够引起学生思维活动的共鸣。如果你讲课时不是简单地讲这个原理是什么,应该怎样,而是把你怎么思考这个原理,怎么论证这个原理的思维过程用语言表达出来,引起学生跟你同步的思维,这样双方都在积极思维中,这一堂课一定上得很好。如果你照念讲稿,讲的虽然条理分明、简单明白,但学生不用动脑筋,照记不误,那么,这节课哪怕你讲得再多,再有条理,也不能认为是成功的课。因为学生学的知识是记在纸上,不是印在脑里,更不能训练他们的思维力。

讲授之所以能引起学生的积极思维,是由于讲授过程本身就是教师内在的深刻的思维过程的外在表现。那么,怎样才能在课堂上用自己的积极思维去引起学生思维活动的共鸣呢?有两条必要的条件。一条是必须对教材熟练掌握,才能融会贯通,才能掌握它的实质,才能运用自如。这是讲好每堂课的前提。另一条是要有符合逻辑的推理,符合逻辑的表达。如果逻辑混乱,就无法引起学生的积极思维。所以一定要把如何推理的逻辑弄清,要从这个论点逻辑地过渡到另一个论点。这样,在讲课时,才能把学生的注意力集中起来。为了集中大家的注意力,跟着你的思维过程同步前进,讲课时常用的一种方法是有意地把问题引到矛盾的焦点,然后稍为停顿一下,让学生们动动脑筋。例如:讲形式逻辑的“零类概念”(“虚假概念”)可以简单地为“零类概念”下个定义,说明零类概念是对客观事物的属性歪曲的反映,并举几个“零类概念”的例子。学生能听懂,但不能引起积极思维活动。换一个讲授方法,先提个问题:神、鬼、天堂、地狱等等名词算不算概念?如果你说它是概念,世界上却没有跟它相对应的客观事物,因为客观上既没有神、鬼,也没有天堂……,如果说它们不是概念,可是它们有特定的内涵,可以作为思维的素材。讲课时,有意提出这样的矛盾,这样就必然引起学生的积极思维活动。当然,不是所有的地方都要这样。这里不过是说,为了引起学生的积极思维,可以用这些方法。有经验的教师,都有很好地引起学生积极思维的方法。当然更重要的是对教材的掌握和合乎逻辑的推理。顺便说一下,现在大家常常谈起美国式的课堂讲授方法,有些美籍教授来我国讲学,常常只讲几个要点,然后让听课者提问题,没有问题他就走了,一般你给他三小时讲课,他大概只讲一个小时或一个半小时,剩下的时间让你提问题。这种讲授方法到底好不好?我们大学的课堂讲授这样做行不行?我说可以试一试,但最好在高年级的选修课中试一下,不宜在低年级课堂教学中铺开。运用这种讲授

方法,应在课前周密考虑好重点,把重点简单扼要地讲出来,然后让学生思考,引导学生在思维过程中提出问题,再作解答,加深印象,这样做是好的。但如果掌握教材不够,不能很好地突出重点,而是不负责地信口开河讲几点,然后让大家随便提,结果一堂课下来,究竟能解决些什么问题,掌握了什么基本知识呢?这里牵涉到一个问题,即对苏联式的讲课,美国式的讲课,中国式的讲课的评价问题。我认为各有所长,不能说苏联式的讲课都好,因为过去它偏重灌输式,方法比较呆板,在发展人的聪明才智方面的是有不利的一面;但它在给学生打好基础方面毕竟是有成效的。美国式的教学方法可以培养天才,也可以产生大量的“废品”。我们举例常常举那么几个天才,而忘记了大量的“废品”。当然,我们也不要只看到它有“废品”,没有看到它能充分发挥人的智力。我们应当走自己的路,也不排斥学习人家的长处。对美国式教学方式,我赞成拿来试一试,但不赞成在低年级打基础的时候也用那种教学方法,更不赞成只学习人家一点皮毛,学人家的短处,学习那种不经过周密考虑的,即兴式的所谓“启发”。这是我个人的看法。

(3)关于指导学生听课记笔记的问题,这也是一个比较重要的问题。过去我们对这个问题一般注意得较少,教师、班主任,有时也指导一下,但往往让学生自己去摸索。

大学生边听课边记笔记,是大学的课堂讲授与中学的一个不同点。中学生,特别是高中生也记笔记,但往往是记老师在黑板上所写下来的,或是念给学生记下来的。大学的讲授则一般要求学生边听边记,有无教科书、讲义都要记笔记。为什么?因为这样做是有好处的。一个好处是可以记下教师所讲的重要内容。大学教师讲课的内容与中学教师照着课本教,把课本解释清楚是不同的。大学教师在课堂上是集中讲重点难点、逻辑联系。有时教师还讲自己创造性的见解。学生把这些记下来,不仅可以获得一些知识,而且可以学会教师的思想方法,而这些思想方法往往是教科书和参考书中所没有的。记笔记还有个好处,能帮助学生集中听课,促进学生的积极思维活动。记笔记是个相当复杂的活动过程。首先你要听进来,然后通过大脑进行分析综合,懂得词语的意思,并和自己已有的知识相结合,从而唤起了思维活动,这就是人们所谓的“理解”或“体会”。理解之后,把所理解的东西转化为适当的词语,这个转化过程并不比理解过程容易,因为既要建立在理解的基础上,又要思索适当的、能表达所理解的内容的词语,然后再由大脑发布命令指挥你的手,把它记下来。这样一个复杂的活动,在消极方面,可以防止学生注意力的分散。因为你要积极思维,就要在大脑中形成一个很强的兴奋中心,而其它的活动就会受到抑制。也就是说,注意力不容易分散。如果你没有记笔记,思想就容易“开小差”。更重要的是积极方面,可以强化思维活动。强化对知识的理解。从而也有利于知识的巩固,不容易遗忘。同时还可以培养学生的积极思维能力和习惯。刚才说过,记笔记时会在大脑中形成一个兴奋中心,这个兴奋中心要重复进行两次的分析与综合活动。听进来以后要进行分析综合,这是第一次;理解后又要把它转化为书面表达的词语,这是第二次。两次活动就加强了条件反射,理解得比较深,也容易巩固。

大学生上课记笔记是件好事情,但不是什么样的记笔记方式都能收到好的效果,用得不得当,有时还会起些消极作用。如录音式的记笔记就不能收到这个效果,如果学生不能按照记笔记的正确要求,听课时不是先理解,然后再变成自己的词语记到笔记本上,只是照录,就没有两次积极思维活动。这样的记笔记不好。我们常看到学生忙于记笔记,想把教师的每一句话都记下来,但无论怎样拼命记,也记不过老师的讲课,结果就必然要丢三拉四,就可能把不重要的东西“录”下来,而把重要的东西丢掉了,抓不住要点。因此,指导学生记笔



记,第一要“简略”。低年级的学生可能要记得详细些,因为他的分析能力比较差,越到高年级,越要求他记得更简单些,所记的东西应该是基本的,或是教科书之外的需要补充的东西,不要听一句记一句。还可以用各种自己能看懂的简略符号来记。要告诉学生,记笔记一定要经过自己的思维活动,用自己的词语记下来,哪怕你用自己的词语记下来没有老师所表达的那样准确,也不要紧。只有定义式的东西,关键所在的地方,需要非常准确的地方,要求学生逐字逐句地记下来,这时,教师应该放慢速度,给学生思考的机会和逐字逐句记录的时间。有时如果需要演示,要学生观察某一东西,可以叫学生不要记笔记,停下来,让他观察完后,再停几分钟让他把要点记下来。同时,学生记笔记要学会标题,学会按要点分段。笔记最好不要记得太密,留一定的空位,课后便于整理笔记,作补充、修改。要告诉学生,课后笔记不要重抄,如果那样做,负担会很重。还有一个问题,就是有教科书,而且教师基本上是按教科书讲的,还要不要学生记笔记?为了集中学生的思维活动,一般上课还是要叫学生记笔记。如果学生上课不记笔记,东翻书,西翻书,思维反而不那么连贯。所以,教师讲课时,宁可叫学生把书本关起来,按照教师的讲课内容,连贯地记笔记,不要去看教科书,只有在教师需要学生看书的时候,才让学生打开教科书来看,而且只看哪一页哪几行。不要把记笔记看作是一件小事,它对学生学习有许多好的作用,教师要很好地指导学生记笔记,特别是对一年级新入学的学生,我们的系主任或者班主任,就应该好好地给他们上一课,告诉他们如何记笔记。

总之,课堂讲授就是教师把自己所掌握的知识转化为学生所掌握的知识,这个转化过程可以采用许多方法技术。事实上不只是讲课的方法技术问题,还有讲课的艺术问题。你说教师讲课是技术的活动呢?还是艺术的活动?实际上是二者皆有。所以,我认为教师既是“教书匠”,也是“艺术家”。

#### (4) 讲授的艺术性。

我们说讲授要有艺术性,不是要求教师在讲台上要有象演员在舞台上那样的艺术表演,那不行。有些教师为了追求生动,在讲台上谈笑风生,讲许多有趣的东西,手舞足蹈,走来走去,学生就看着他“演戏”,这不好。教师教学既要生动,又要严肃,要严肃的生动,而不是庸俗的生动。因此在语言、板书、动作、感情等方面都要讲究。

语言要清晰,这不用多说,还要有高、有低、有快、有慢。究竟是快点好,还是慢点好?不能太快,也不能太慢,而是要有快有慢;不能太高,也不能太低,而是要有高有低。什么地方高,什么地方低,什么地方快,什么地方慢,要自己掌握。如果太快,象机关枪一样,学生的思维活动跟不上;如果太慢,教学任务很难完成,也不能很好连贯,学生注意力容易涣散。太低当然不好,后排听不清,太高好不好呢?有的人讲课老是扯着喉咙大喊大叫,叫了两个小时之后,教师自己的喉咙哑了,而不断的强刺激也引起学生的神经疲劳。有人认为重要的地方讲课声音要提高,不一定。有的重要的地方提高一些可以,有时反而要放低,低沉的声音有时更能引起学生集中注意,这里面就有个艺术问题。讲课是教师的独白,一般字与字、词与词之间不能间断,但句与句之间要适当的间断。如果句与句之间不间断的话,那就很难引导学生跟着思维。当然更重要的是语言要清晰,而语言的清晰是与思维的逻辑性分不开的。只有逻辑条理分明,语言才能清晰,语言的清晰是由思维的清晰所决定的。

语言不仅要有逻辑性,而且要有感染力。当然并不是说,教师上课时都要用宣传鼓动的语言,用戏剧性的语言。教师上课时语言的感染力,是对教材的内在的感情。就是说,当你

对教材深刻地理解了，有所体会了，你谈的时候，感情就会自然地表露出来，而不是在那里故意表现喜、怒、哀、乐。一个教师如果对教材熟悉，对他从事的这个学科很爱好，那他的课堂讲授，对他自己来说，是一种很好的劳动享受。这堂课如果能把他的思想传达出来，引起大家的共鸣，这堂课下来时，这个老师是非常愉快的。但是，这种心情恐怕不是每个人都能体会到的。如果你把讲课当成为了完成教学工作量没有办法推托的负担，对这门课没有爱好，没有喜悦，你就享受不了这种快乐。我个人有个体会，觉得听好的课也是一种很好的享受，你可以在这里获得很多的知识，分享师生思想交流的乐趣。所以说应该充满感情来上课，而不是说我当了教师，没有办法，只好来上几节课；当了领导，没办法只好来听几堂课。

板书虽然是个具体细节，也是要讲究的。板书要清晰，要有条理，但要灵活。一般说中、小学教师很讲究板书，写得端端正正的，一条一条的，当然，这对中、小学生是必要的，但在大学里不能搞得那么呆板。那么，怎样才能做到既有条理又灵活呢？要有条理就得有计划，所以事先要计划好。很多有经验的老师都知道，讲课的时候，如章、节、要点要写在黑板上，当他讲完后，整堂课的提纲也就在那里了，大点、小点很有条理。中间一块地方，最好不写提纲，作为书写新词，加强语气或临时补充教材之用。这一小块天地，可以灵活书写。有些老师常常不太注意，板书之后，就站在黑板的中间，自己的脑袋就把它遮住了。学生就不好记笔记了。写完黑板后，教师要站在黑板左侧或右侧。挂图也是这样，必要的挂图可以挂在黑板的两侧，挂完后，教师不要站在图表前面，以免把图表挡住了。这里有很多具体细节，往往老师不太注意。如：指东西不要背对着学生指，你指右边用右手，指左边用左手。这些都是很细节的东西，但处理好了，可以增强教学效果。还有应用书写仪的，也有许多应注意的地方，就不一一说了。总之，如果教师在备课时能充分考虑这些问题，教学效果就能提高。所以，在课堂上的两小时内要取得最佳效果，必须充分备课。

### 三、备 课

新教师要备课，老教师也有备课的问题。新、老教师都要备课。为什么老教师，包括教一些比较稳定的课程的老教师也要备课呢？第一，因为新的知识在不断地出现，我们不能备一次课用几年，这个道理很简单，不用多说。更重要的是，我们教师要把自己理解的东西转化为学生所能掌握的东西，这个转化必须要了解对象，根据不同的对象，组织好内容和采用适当的教学方法。现在，七七级的学生刚刚毕业出去，在校的是七八级、七九级、八〇级、八一级的学生。大家知道，七七级的学生二十五岁以上、三十岁以上的很多，现在在校的学生平均年龄只有十七岁。不少是十五、六岁的。教三十岁的学生与教十五、六岁的学生，显然应根据不同年龄特点来组织教学。备课也要因对象不同而不同，讲课的深度都要有所不同，不能采用同一教学方案。而且讲课不仅只是讲出来就完事，还要有艺术，要有感情，还要有细节的安排，这个艺术、感情以及细节上的安排，不能不在上课前作好心理上的准备。有人说，第一次讲不好，第二次熟练一点就讲好了；新课讲不好，老课讲得好。我个人的体验是，不一定。新课当然有教材掌握得不深透的地方，但是新课刚钻进去以后，印象深而新，心理准备很充足。所以，往往第一次课还讲得好些，有感染力。第二次讲课，如果不重新做心理上的准备，把老讲稿拿来匆匆忙忙看一下，就去上课，这堂课讲下来一定不满意。所以新教师要备课，教过多遍的老师也还要备课。比如我到这里来讲课，好多东西以前已经

讲过了,有的同志说可以不备课了,那不行。不备课就干巴巴的,就讲不好了。当然,即使备了课以后,限于自己的能力,也可能还是讲不好。

备课最重要的是钻研教材。教师所教的课,一般说来,应该都是教师所专长的。就是新教师也是因为他在这方面有专长,才请他来教这门课的,不是从头学起。现在常听到有人说,我准备一门新课,要一两个学期,甚至一年、两年,我是不同意这种看法的。你不是从头学起嘛,如果是从头学起,你就不该来教这门课了。当然,不是从头学起也要备课,因为你过去是学,而现在是教,如《学记》中所说的:“学然后知不足,教然后知困。”我们都有这个体会,学得很好,却不一定教得好,学是一码事,教是另一码事,通过学,可以发现自己的不足之处,到教的时候才真正知道困难之所在。“知不足,然后能自反也;知困,然后能自强也。故曰:教学相长也。”这段话原来的意思是说,教然后知困,就要更认真刻苦地学习,教推动学,倒不一定说是学生来推动教师。现在常指学生与教师之间的关系,当然这样解释也可以,但原意并不是这样。所以为了教,要重新钻研。那么如何钻研,钻研些什么呢?第一,要把教材的理论、概念弄透彻,弄准确;第二要把需要推导的过程,需要演算的公式弄熟练。如果课堂上要进行演示,事先也要准备好,不要临时出差错;第三,要掌握教材的内在的逻辑联系。这一切准备好后,第二步就要编写讲稿或讲授提纲。这要看个人而定。我主张新教师要写详细的讲稿,老教师也要写比较详细的提纲。为什么?是不是要大家写好详细的讲稿,以便在课堂上念讲稿呢?不是这个意思。写讲稿的目的主要是通过写讲稿的过程,深入、具体地组织教材内容,写讲稿的过程,实际上是自己的思维活动具体化的过程,而不是为了拿着讲稿到课堂上照本宣科。如果熟练的话,不拿讲稿,不看讲稿,完全可以,但还得写讲稿,要有这样一个过程。同时,正因为写讲稿是一个思维的具体化过程,所以,我不主张写讲稿东摘西抄,而主张教师自己想,想好后,用自己的语言文字表达出来。如果只是抄人家的东西,即使看懂了,表达的时候也可能会显得生硬。如果用自己的语言文字写出来,可能不象抄来的那样准确、通顺,但那是你自己消化了的东西,讲起来就比较顺畅。当然,重要的定义、公式及重要的条文,还是要一字不漏的抄下来,然后用自己的语言加以解释。

如果又有教材,又有讲稿,那么教材与讲稿是一套呢?还是各搞一套呢?我的看法是,如果有现成的教材,讲稿与教材的关系应该是:“不即不离,若即若离。”不能完全“即”,但一般不能完全“离”。低年级要“多即少离”,到高年级就应“少即多离”。特别情况下,完全另讲一套,让学生自己去读指定的教材,也没有什么不可以。这个问题,我们当学校领导的同志也要理解。因为有的学生常向领导反映,说:这个教师不好,教材是一套,讲课又是一套,以后考试我到底按哪一套呢?如果领导不好好的考虑这个问题,就会不加分析地指责老师“加重了学生负担”,“搞得学生无所适从。”我认为讲稿与教材写得完全一模一样的老师,肯定不是好老师;如果讲稿与教材写的两套的话,这个老师可能是一个很好的老师。为什么呢?只有讲稿与教材有所不同,才能加深、扩大学生的知识,引导学生综合两套的能力。当然,对低年级的学生要求不要过高,但是,应当培养学生的这种能力。

有的老师认为,讲稿写完,备课任务就完成了,只等上课。其实不然。还有第三个重要步骤,即教学法的准备工作。因为你钻研了教材,写好了讲稿,只能说你掌握了知识,同时把知识整理了。但是,如何把你所掌握的知识转化为学生的知识,如何在课堂上启发学生思维活动,培养学生的智能,这些问题还未解决,而这些恰好是教师备课的重要任务。大学教

师可以不必象中、小学教师那样写教案，可以在讲稿的适当地方留空白作你写教学法的注意之点。

那么教学法的准备应考虑些什么呢？我认为应考虑这样一些问题：这节课你准备如何组织：开头怎么讲，上次讲的东西要不要重复，要不要和上次的东西联系起来；中间怎么讲，要分成几部分，这几部分如何衔接，每部分所讲的时间大体上要安排一下；结束时讲些什么，是否要小结，布置参考书、作业等。一堂课怎么组织，这是教学法工作要考虑的第一点。

第二，在教学过程中如何引导学生积极思维。某些地方如何引导学生动脑筋，某些地方是否应有所停顿，给学生思考一下，都要在讲稿上作必要的符号。还有，讲课时举什么例子，要在备课时作好准备，不要在课堂上临时凑合，那样容易出纰漏。如果有直观教具，模型，要当场演示的话，应该考虑如何摆，如何演示，才能让学生看清楚。同时要注意哪些地方需要让学生观察。太小的模型怎么才能使几十个，甚至上百个学生看清楚。这些都是教师应该事先考虑的教学法问题。板书也要考虑，板书有的有计划，有的似乎无计划，实际是有计划的。当然板书一般不宜过多。再就是要不要指定学生看参考书，现在我们不太习惯给学生指定参考书，应该在上完课后，至少每章结束后，指导学生看参考书。当然，教学法的准备工作还有很多，刚才说的只是举几个例子，其目的是为了说明教师的备课必须包括教学法的准备工作，决不能认为写完讲稿就完成了备课工作了。

那么，教学法的准备工作完成后，备课是否完了呢？可以说完了，也可以说还没有完。为什么还没有完呢？因为，临上课之前，教师还得重新看一遍，把重要的内容记一下，把自己备课时的思维活动重温一遍，这样，上课时才能做到有充分的心理准备，胸有成竹。我个人的经验是如果没有最后这个备课工作，课堂讲授往往陷于被动，那怕备课时已经弄得一清二楚的问题，到讲课的时候常常就忘记了，或者会丢三拉四。

刚才所说的只是举的一些例子，每个人根据自己的情况，根据不同的习惯，备课可以有所不同。刚才所说的第一步、第二步……都是相对的。不一定都要按照一、二、三、四、……这些要求来备课。

现在，把讲过的这四讲简单地回顾一下：

第一讲，讲了为什么要学习和研究高等教育的理论，同时把高等教育的基本特点、基本内容作了一些介绍，是引论的性质。目的在于说明学习、研究高等教育理论的必要性，同时描述了一个基本轮廓，便于同志们在目前还没有一本完整“高等教育学”以前，学习和研究高等教育理论，找适当的参考书和参考资料来看。

第二讲，是高等教育学最基本的东西，就是教育的基本规律，讲了教育的外部规律及教育的内部基本规律，着重说明两者的关系以及在高等教育上的应用。只是扼要地讲没有系统地把这些规律的所有内容都谈。因为没有必要讲，大家可以找任何一本《教育学》的第一、二章看一看，自己可以学习，所以，我只是抓住要点或有问题的地方说一说。

第三讲：讲了教学过程的规律。因为学校是以教学为主。对于教学的过程的规律讲得比较详细，而且把有关的教学原则也放进去了，最后引出了三个教学任务，就是传授知识、发展智能，培养世界观和道德品质。这是讲的教育第二层次的规律。第二层次牵涉到第三层次。这些教学规律、原则如何具体应用、如何指导我们的教学法呢？不可能都讲，所以在第

（下转第91页）

护科学研究所能授于硕士学位，这与我国这样的社会主义大国是极不相称的。不仅如此，解放初期在各工科院校工科专业设置的安全技术课，于六十年代初期大部被取消，教研组被解散，教员改行，以致培养出的大学生到现场工作，对安全知识还得从头学起，以致发生了不少事故，给国家带来不应有的损失。

因此，从高等院校培养劳动保护技术人才是刻不容缓的。

### 三、几点意见

1、首先应在工科专业恢复安全技术课，使工科毕业生都能具备劳动保护科学知识，以免在工作中由于无知而发生事故。

2、在重点工科院校，应结合学科专业的特点设立安全技术、工程与防火技术专业。这些专业的毕业生将来充实到各级管理部门，企业安全科，成为真正懂技术的劳动保护工作人员，将为提高我国的安全技术水平，安全人员的更新换代，作出应有的贡献。如前所述，我国需要安全方面专业的毕业生非常之多，而目前却几乎没有来源，这一点希望高等教育部门给予注意。

3、为了培养高级劳动保护科学技术的专门人才，有条件的院校，应尽力培养硕士和博士学位研究生，以便将来从事安全方面的设计和研究工作。研究生专业可以考虑如下各项：

安全系统工程、安全人机工程、消防（火）技术、气体净化技术、噪声控制技术、受压容器安全技术、防火防爆技术、电气安全技术、辐射防护技术、劳动保护经济分析。

4、为了加强劳动保护科学的学科管理体制，应在工学门类下设立劳动保护技术或安全工学一级学科。

顺便说一下，由于劳动保护的传统概念包括劳动立法、工业卫生和安全技术三项内容，而劳动保护科学主要体现在工业卫生和安全技术上。目前工业卫生的高等教育已有一定基础，当务之急是发展安全技术的高等教育，故学科名称拟改成安全技术及防火技术或安全工程与技术为宜。

（上接第45页）

四讲中，专门讲了“课堂讲授”，无非是解剖麻雀，但也只是讲了它的基本要求和容易碰到的一些问题。

今天参加听课的同志多数是高等学校的领导干部，以上讲课是不是有点“无的放矢”，我看可能有一点，但也可能不完全是。因为教学是学校的主要工作，我感到高等学校的领导干部，不论是管哪方面工作的，懂一点高等教育学都有好处。本来还应该谈一谈高等学校的科学管理，这样才更有针对性，但因为我对这方面仅仅有些经验，缺乏研究，讲课是不应只讲经验的。明天开小型座谈会，大家相互交流行政管理工作的经验，那是可以的。

讲课中有些不妥的地方，请大家多多指教。